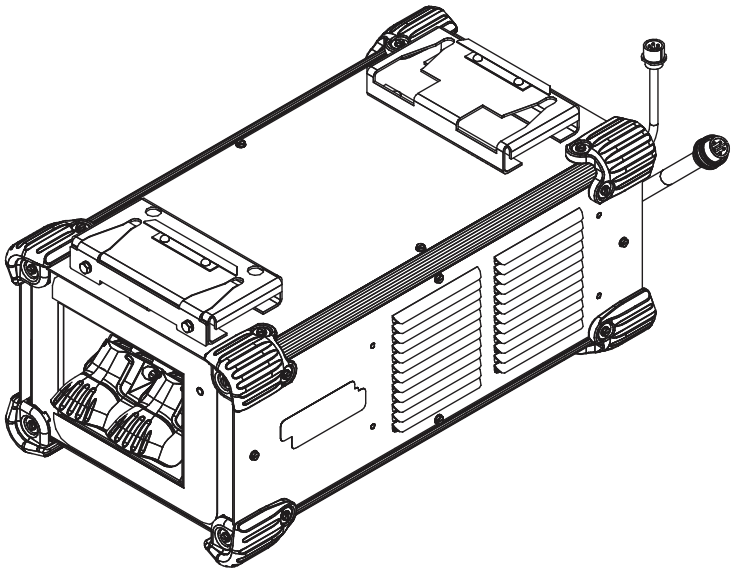
Manuel De L'Opérateur

POWER WAVE® MODULE STT®



S'applique aux machines dont le numéro de code est :
11690

GENUINE LINCOLN PARTS™

Enregistrer la machine :
www.lincolnelectric.com/register

Localisateur d'Ateliers de Service et de Distributeurs Agréés :
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver pour référence future

Date d'achat

Code : (ex. : 10859)

Série : (ex. : U1060512345)

Besoin d'aide? Appeler le 1.888.935.3877
pour parler à un Représentant de Service.

Heures d'Ouverture:
de 8h00 à 18h00 (ET) du lundi au vendredi.

Hors horaires?
Utiliser « Demander aux Experts » sur
lincolnelectric.com
Un Représentant de Service de Lincoln vous contactera au plus tard le jour ouvrable suivant.

Pour un Service en dehors des USA:
Email: globalservice@lincolnelectric.com

IMF10058 | Date d'émission Février 2014
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ PAR LINCOLN ELECTRIC.

S'IL VOUS PLAÎT EXAMINER CARTON ET LE MATÉRIEL POUR LES DOMMAGES IMMÉDIATEMENT

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès la réception par le transporteur. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent être faites par l'acheteur contre la société de transport au moment où l'envoi a été reçu.

LA SÉCURITÉ DEPEND DE VOUS

Lincoln arc welding and cutting equipment is designed and built with safety in mind. However, your overall safety can be increased by proper installation ... and thoughtful operation on your part. NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.
Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures graves ou un décès.

⚠ ATTENTION

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures légères ou des dommages à l'appareil.

TENIR SA TÊTE HORS DES VAPEURS DE SOUDAGE.

NE PAS s'approcher trop près de l'arc. Utiliser des verres de correction si besoin est pour rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et respecter la Fiche Technique Santé - Sécurité (MSDS) et l'étiquette d'avertissement qui figure sur tous les conteneurs de matériel de soudage.

UTILISER SUFFISAMMENT DE VENTILATION ou d'échappement au niveau de l'arc, ou les deux, pour maintenir les vapeurs et les gaz hors de la zone de respiration et de la zone générale de travail.

IDANS UNE GRANDE PIÈCE OU EN EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut s'avérer appropriée si on maintient sa tête en dehors des vapeurs (voir ci-dessous).

UTILISER DES APPELS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour éloigner les vapeurs du visage.

Si des symptômes inhabituels apparaissent, prévenir le superviseur. L'atmosphère de soudage et le système de ventilation ont peut-être besoin d'une révision.

PORTER DES VERRES DE CORRECTION AINSI QUE DES PROTECTIONS AUDITIVES ET CORPORELLES

SE PROTÉGER les yeux et le visage avec un casque de soudage adapté comportant une plaque filtre d'un degré approprié (Voir ANSI Z49.1).

SE PROTÉGER le corps contre les projections de soudure et les coups d'arc au moyen de vêtements de protection comprenant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifuges, des leggings en cuir et des bottes montantes.

PROTÉGER les autres contre les projections, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide d'écrans ou de barrières de protection.

DANS CERTAINS ENDROITS, une protection sonore peut s'avérer appropriée.

VÉRIFIER que l'équipement de protection soit en bon état.

Porter également EN PERMANENCE des lunettes de sécurité dans la zone de travail.

SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des conteneurs ou des matériaux ayant préalablement été en contact avec des substances dangereuses à moins qu'ils n'aient été parfaitement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux..

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins de prendre des précautions spéciales en matière de ventilation. Elles peuvent émettre des vapeurs ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de sécurité supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé de la chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; attacher les bouteilles afin qu'elles ne puissent pas tomber.

VÉRIFIER que les bouteilles ne soient jamais mises à la terre et qu'elles ne fassent pas partie d'un circuit électrique.

ÉLIMINER tous les risques d'incendie potentiels de la zone de soudage.

L'ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES DOIT TOUJOURS ÊTRE PRÊT POUR UN USAGE IMMÉDIAT ET LES USAGERS DOIVENT SAVOIR COMMENT S'EN SERVIR.

SECTION A: AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65

Moteurs Diesel

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Moteurs à essence

Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.

POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES.

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.

1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.

1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées

1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

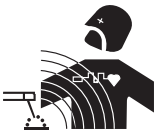
1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto.

1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.

LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES DANGEROUS



2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage.

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage..

LES CHOCS ÉLECTIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant:

- Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique
- Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.
- Source de courant c.a. à tension réduite.

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir.

3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces sous tension des porte-électrodes connectés à deux sources de courant de soudage parce que la tension entre les deux peut correspondre à la tension à vide totale des deux appareils.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.

LE RAYONNEMENT DE L'ARC PEUT BRÛLER.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud..

LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.

5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé..**

5. b. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de soudage est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.

5.c. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et le matériel de réserve à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité des matériaux (MSDS) et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur. Les fiches MSDS sont disponibles auprès du distributeur de matériel de soudage ou auprès du fabricant.

5.f. Voir également le point 1.b.

LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE PEUVENT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.

6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Se référer à la “Sécurité pour le Soudage et le Coupage” (ANSI Z49.1) et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». For information, purchase “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.

6.I. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B “pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur”, disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.

LES BOUTEILLES PEUVENT EXPLOSER SI ELLES SONT ENDOMMAGÉES.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles:

- Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
- À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA “Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

POUR DES APPAREILS À PUISSANCE ÉLECTIQUE.

8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.

Guide Interactif sur Internet pour la Sûreté du Soudage pour les dispositifs mobiles

Obtenez l'application gratuite sur
http://gettag.mobi

Visitez le site http://www.lincolnelectric.com/safety pour plus d'informations en matière de sécurité.

TABLE DES MATIÈRES

Page

Description Générale 7

Installation ..... **Section A**

- Spécifications Techniques A-1
- Mesures de Sécurité A-2
  - Compatibilité Électromagnétique A-2
  - Emplacement et Montage A-2
  - Branchements du Câble de Contrôle A-2
  - Branchement dntre Source d'Alimentation et Module STT® A-3
  - Branchement de L'Électrode et du Travail A-3
  - Guide des Câbles de Sortie A-4
  - Inductance des Câbles et Ses Effets Sur le Soudage A-4
- Branchements du Fil de Détection de Télécommande A-5, A-6
- Diagramme du Système de Branchement A-7

Fonctionnement ..... **Section B**

- Mesures de Sécurité. B-1
- Séquence d'Allumage B-1
- Facteur de Marche B-1
- Procédures de Soudage Communes B-1
- Procédés et Équipement Recommandés B-1
  - Limites de L'appareil B-2
  - Paquets d'Équipements Communs B-2
- Avant de la Console du Module STT® et Description B-2
- Arrière de la Console du Module STT® et Description B-3

Entretien ..... **Section D**

- Mesures de Sécurité D-1
- Entretien de Routine et Spécifications de Calibrage D-1

Dépannage ..... **Section E**

- Comment Utiliser Le Guide de Dépannage E-1
- Utilisation de L'indicateur Lumineux Pour Résoudre les Problèmes du Système E-2
- Codes d'Erreurs E-3
- LEDs Embarqués pour le Tableau de Circuits Imprimés du Commutateur du STT® E-4
- Test Fonctionnel Du Module STT® E-5
- Guide De Dépannage E-6, E-7

Diagramme de Câblage et Schéma Dimensionnel ..... **Section F**

Liste du Pieces ..... **P-647 Series**

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Description Physique Générale

Le Module STT® de la POWER WAVE® permet à des sources d'alimentation compatibles d'effectuer la fonction du STT® sans limiter le régime nominal normal de procédés multiples de la machine hôte. Il a été conçu pour être utilisé avec des sources d'alimentation Power Wave® de la série –S- de moyenne portée, telles que la S350. Le module lui-même est un piédestal à profile bas conçu pour s'intégrer imperceptiblement avec les refroidisseurs d'eau et les sources d'alimentation compatibles.

Description Fonctionnelle Générale

Le Module STT® de la POWER WAVE® est essentiellement un commutateur de sortie de grande capacité et à grande vitesse, branché en série avec la sortie positive de la source d'alimentation. Il communique à la source d'alimentation l'état du module et des informations concernant l'identification par le biais du protocole ArcLink et il reçoit une commande de commutation à grande vitesse au travers d'une liaison numérique dédiée.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES - POWER WAVE® MODULE STT® (K2902-1)

Module STT® - Tension et Courant d'Entrée		
Tension	**Ampérage d'Entrée**	**Notes**
40Vdc	0,5	

Module STT® - Capacité Du Courant de Sortie*		
Facteur de Marche	**Ampérage**	**Notes**
100% 60% 40%	450 500 550	750 A de Crête (max.)

*** Définit la capacité de l'interrupteur de sortie. Le courant de sortie réel est fourni par la source d'alimentation hôte.**

DIMENSIONS PHYSIQUES			
HAUTEUR	**LARGEUR**	**PROFONDEUR**	**POIDS**
11,5 in. (29,2 cm)	13,9 in. (35,3 cm)	25,4 in. (64,5 cm)	47 lbs. (21,3 kg.)

REGISTRES DE TEMPÉRATURES
REGISTRE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT Environnementalement plus Rigoureuse : -4°F à 104°F (-20°C à 40°C)
REGISTRE DE TEMPÉRATURE D'ENTREPOSAGE Environnementalement plus Rigoureuse : -40°F à 185°F (-40°C à 85°C)

IP23

MESURES DE SÉCURITÉ Lire cette section d'Installation dans sa totalité avant de commencer l'installation.

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

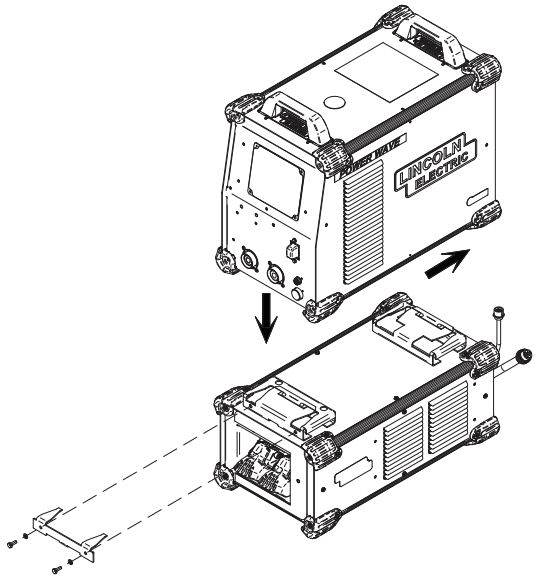
- **Éteindre la source d'alimentation au niveau de l'interrupteur de déconnexion avant d'effectuer les branchements ou de travailler à l'intérieur de l'appareil.**
- **Seul un électricien qualifié doit installer et brancher le module STT®.**

EMPLACEMENT ET MONTAGE
(Voir la Figure A.1)

Monter le Module STT directement sur le bas d'une source d'alimentation Power Wave série « S » compatible au moyen du mécanisme de verrouillage rapide, tel qu'illustré. Le Module STT fonctionne en environnement rigoureux et il peut être utilisé à l'extérieur. Il est malgré tout important de suivre des mesures préventives simples afin de garantir une longue durée de vie et un fonctionnement fiable.

- La machine doit être placée dans un endroit où l'air propre circule librement et sans restriction d'air par les évents d'admission et d'échappement.
- La saleté et la poussière pouvant être attirées dans la machine doivent être réduites au minimum. L'utilisation de filtres à air sur l'admission d'air n'est pas recommandée car la circulation normale de l'air pourrait s'en retrouver restreinte. Ne pas prendre ces précautions peut avoir pour conséquence des températures de fonctionnement excessives et des interruptions pour cause de dommage.
- Tenir la machine au sec. L'abriter pour la protéger de la pluie et de la neige. Ne pas la placer sur le sol humide ou dans des flaques.
- Ne pas monter les combinaisons de source d'alimentation Power Wave® de la série « S » et de Modules STT sur des surfaces combustibles. Lorsqu'une surface combustible se trouve directement sous un appareil électrique stationnaire ou fixe, cette surface doit être recouverte d'une plaque en acier d'au moins 0,060" (1,6 mm) d'épaisseur qui doit dépasser d'au moins 5,90" (150 mm) sur tous les côtés de l'appareil.

FIGURE A.1



BRANCHEMENTS DU CÂBLE DE CONTRÔLE

Généralités

Il est recommandé de toujours utiliser des câbles de contrôle Lincoln originaux (sauf si spécifié autrement). Les câbles Lincoln sont conçus spécifiquement pour remplir les besoins en communication et en énergie des systèmes Power Wave. La plupart sont conçus pour être branchés bout à bout pour une rallonge facile. Il est généralement recommandé que la longueur totale ne dépasse pas 100 pieds (30,5 m). L'utilisation de câbles hors-normes, en particulier pour des longueurs supérieures à 25 pieds, peut provoquer des problèmes de communication (interruptions du système), à une mauvaise accélération du moteur (faible démarrage d'arc) et à une faible force de traction du fil (problèmes de dévidage du fil). Toujours utiliser la longueur de câble de contrôle la plus courte possible et NE PAS embobiner l'excédent de câble.

⚠ AVERTISSEMENT

En ce qui concerne l'emplacement du câble, on obtiendra de meilleurs résultats en acheminant les câbles de contrôle séparément des câbles de soudage. Ceci minimise les possibilités d'interférence entre les courants élevés circulant dans les câbles de soudage et les signaux faibles dans les câbles de contrôle. Ces recommandations s'appliquent à tous les câbles de communication y compris les branchements ArcLink®.

BRANCHEMENT ENTRE SOURCE D'ALIMENTATION ET MODULE STT (ARCLINK® ET CONDUCTEURS FLEXIBLES I/O DIFFÉRENTIELS)

Les branchements de conducteurs flexibles sur le Module STT comprennent toutes les lignes de signaux et de d'alimentation requises pour un fonctionnement approprié. Avec le Module STT bien fixé sur la source d'alimentation, brancher les conducteurs flexibles sur leurs réceptacles respectifs sur l'arrière de la source d'alimentation selon les diagrammes situés dans la « **Section d'Installation** ».

Instructions spéciales :
K2902-1
Certaines sources d'alimentation anciennes S350 (code 11589) ne comprennent peut-être pas un réceptacle I/O Différentiel à 6 Goupilles. Si ce réceptacle n'est pas présent sur la source d'alimentation hôte, contacter le Département de Service de Lincoln Electric pour obtenir un Kit Retrofit S350/STT (S28481).

Module STT® sur Chargeurs de Fil ArcLink® (Câble de Contrôle ArcLink® K1543 ou K2683)
Le module STT K2902-1 comprend un réceptacle de sortie ArcLink® pour le branchement de chargeurs de fils compatibles. Le câble de contrôle se compose de deux fils d'alimentation, une paire torsadée pour la communication numérique, et un fil pour la détection de la tension. Le réceptacle ArcLink® à 5 goupilles se trouve sur la partie inférieure arrière du Module STT. Le câble de contrôle est claveté et polarisé afin d'éviter un mauvais branchement. On obtiendra de meilleurs résultats lorsque les câbles de contrôle sont acheminés séparément des câbles de soudage, en particuliers pour des applications de longue distance. La longueur combinée recommandée du réseau du câble de contrôle ne doit pas dépasser 200 pieds.

BRANCHEMENT DE L'ÉLECTRODE ET DU TRAVAIL

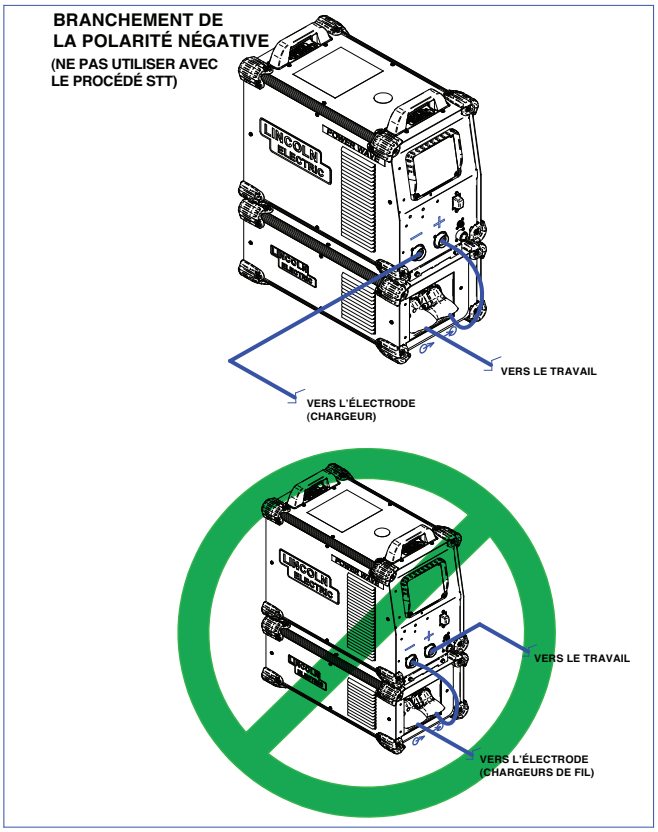
Raccorder les câbles d'électrode et de travail conformément aux diagrammes de branchements compris dans ce document. Choisir la taille des câbles et les acheminer comme suit :

- **Polarité d'électrode Positive :** la plupart des applications de soudage fonctionnent avec l'électrode positive (+). Pour ces applications, brancher le câble d'électrode entre la plaque d'alimentation du galet d'entraînement et la borne de sortie sur le Module STT. Brancher un fil de travail allant de la borne de sortie négative (-) de la source d'alimentation sur la pièce à souder conformément au Diagramme de Connexions.
  (Voir la Figure A.5)
- **Polarité d'Électrode Négative :** le procédé STT ne peut PAS fonctionner avec la polarité d'électrode négative. Cependant, pour d'autres procédés que STT ayant besoin de la polarité négative, tels que certaines applications Innershield, Les branchements d'électrode et de travail doivent être inversés au niveau de la charge, et non PAS sur l'entrée vers le Module STT. Brancher le câble d'électrode sur la borne négative (-) de la source d'alimentation et le câble de travail sur la borne de sortie du Module STT conformément au Diagramme de Branchements de la Polarité Négative. **(Voir la Figure A.2)**

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais inverser la polarité vers l'entrée du Module STT® (Ne pas brancher la borne négative de la source d'alimentation sur la borne d'entrée du Module STT®). Ceci pourrait endommager le Module STT®!

FIGURE A.2



⚠ ATTENTION

Le fonctionnement en polarité d'électrode négative peut requérir la reconfiguration des fils de détection de tension de la source d'alimentation. Voir la section concernant les Fils de Détection à distance dans le manuel de mode d'emploi de la source d'alimentation pour plus de détails.

Pour plus d'information concernant la Sécurité de l'installation des câbles d'électrode et de travail, voir les « **INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ** » au début du Manuel d'Instructions ou Mode d'Emploi.

TABLEAU A.1

GUIDE DES CÂBLES DE SORTIE

Ampères	% Facteur de Marche	TAILLES DE CÂBLES POUR LONGUEURS COMBINÉES DE CÂBLES D'ÉLECTRODE ET DE TRAVAIL (EN CUIVRE RECOUVERT DE CAOUTCHOUC – RÉGIME NOMINAL DE 75°C)**				
		0-50 Ft.	50-100 Ft.	100-150 Ft.	150-200 Ft.	200-250 Ft.
200	60	2	2	2	1	1/0
200	100	2	2	2	1	1/0
225	20	4 ou 5	3	2	1	1/0
225	40 et 30	3	3	2	1	1/0
250	30	3	3	2	1	1/0
250	40	2	2	1	1	1/0
250	60	1	1	1	1	1/0
250	100	1	1	1	1	1/0
300	60	1	1	1	1/0	2/0
325	100	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0
350	60	1/0	1/0	2/0	2/0	3/0
400	60	2/0	2/0	2/0	3/0	4/0
400	100	3/0	3/0	3/0	3/0	4/0
500	60	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0

** Les valeurs indiquées dans le tableau correspondent à un fonctionnement à températures ambiantes de 40o et inférieures. Les applications fonctionnant à plus de 40o peuvent requérir des câbles plus grands que ceux recommandés ou des câbles ayant un régime nominal supérieur à 75°C.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

- Sélectionner des câbles de taille appropriée selon le « **Guide de Câbles de Sortie** » (voir le Tableau A.1). Des chutes de tension excessives dues à des câbles de soudage trop petits et à de mauvais branchements donnent souvent une mauvaise qualité de soudure. Toujours utiliser les câbles de soudage (électrode et travail) les plus longs possibles tout en restant pratiques, et vérifier que tous les branchements soient propres et bien serrés.

Note: une chaleur excessive dans le circuit de soudage indique des câbles de soudage trop petits et/ou de mauvais branchements.

- Acheminer tous les câbles directement vers la pièce à souder et le chargeur de fil, éviter les longueurs excessives et ne pas embobiner l'excédent de câble. Acheminer les câbles d'électrode et de travail à proximité les uns des autres afin de minimiser le bouclage et donc l'inductance du circuit de soudage.

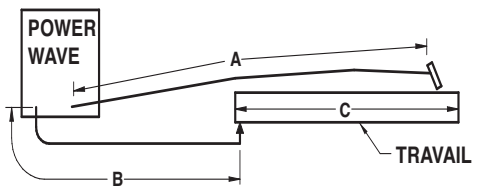
- Toujours souder dans une direction s'éloignant du branchement du travail (masse).

Voir le Tableau A.1 pour connaître les tailles de câbles en cuivre recommandées pour les différents courants et facteurs de marche. Les longueurs stipulées correspondent au double de la distance entre la soudeuse et la pièce à souder. Les tailles de câbles augmentent pour des longueurs supérieures essentiellement dans le but de minimiser la chute de câbles.

INDUCTANCE DES CÂBLES ET SES EFFETS SUR LE SOUDAGE

Une inductance excessive du câble provoquerait une dégradation des caractéristiques de soudage. Plusieurs facteurs contribuent à l'inductance globale du système de câblage, entre autres la taille du câble et la zone de bouclage. La zone de bouclage est définie par la distance de séparation entre les câbles d'électrode et de travail, et la longueur totale de la boucle de soudage. La longueur de la boucle de soudage est définie comme la somme des longueurs du câble d'électrode (A) + du câble de travail (B) + de l'acheminement du travail (C) (voir la Figure A.3 ci-dessous). Pour minimiser l'inductance, toujours utiliser des câbles de la taille appropriée, et lorsque cela est possible, acheminer les câbles d'électrode et de travail l'un près de l'autre pour réduire la zone de bouclage. Du fait que le facteur le plus significatif en ce qui concerne l'inductance du câble est la longueur de la boucle de soudage, éviter les longueurs excessives et ne pas embobiner l'excédent de câble. Pour de grandes longueurs de pièces à souder, une prise de terre coulissante doit être prévue afin de maintenir la longueur totale de la boucle de soudage aussi courte que possible.

FIGURE A.3



BRANCHEMENTS DU FIL DE DÉTECTION DE TÉLÉCOMMANDE

Aperçu Général de la Détection de Tension

Le procédé de soudage STT® requiert l'utilisation de fils de détection de tension pour contrôler avec plus de précision les conditions de l'arc. Ces fils proviennent de la source d'alimentation et sont branchés et configurés hors du Module STT®. Consulter le mode d'emploi de la source d'alimentation pour de plus amples détails.

Note:
D'autres procédés fonctionnant avec le Module STT® ne requièrent pas nécessairement de fils de détection mais ils bénéficieront de leur utilisation. Consulter le mode d'emploi de la source d'alimentation pour obtenir des recommandations.

Considérations Générales concernant la Détection de la Tension pour des Systèmes à Arcs Multiples

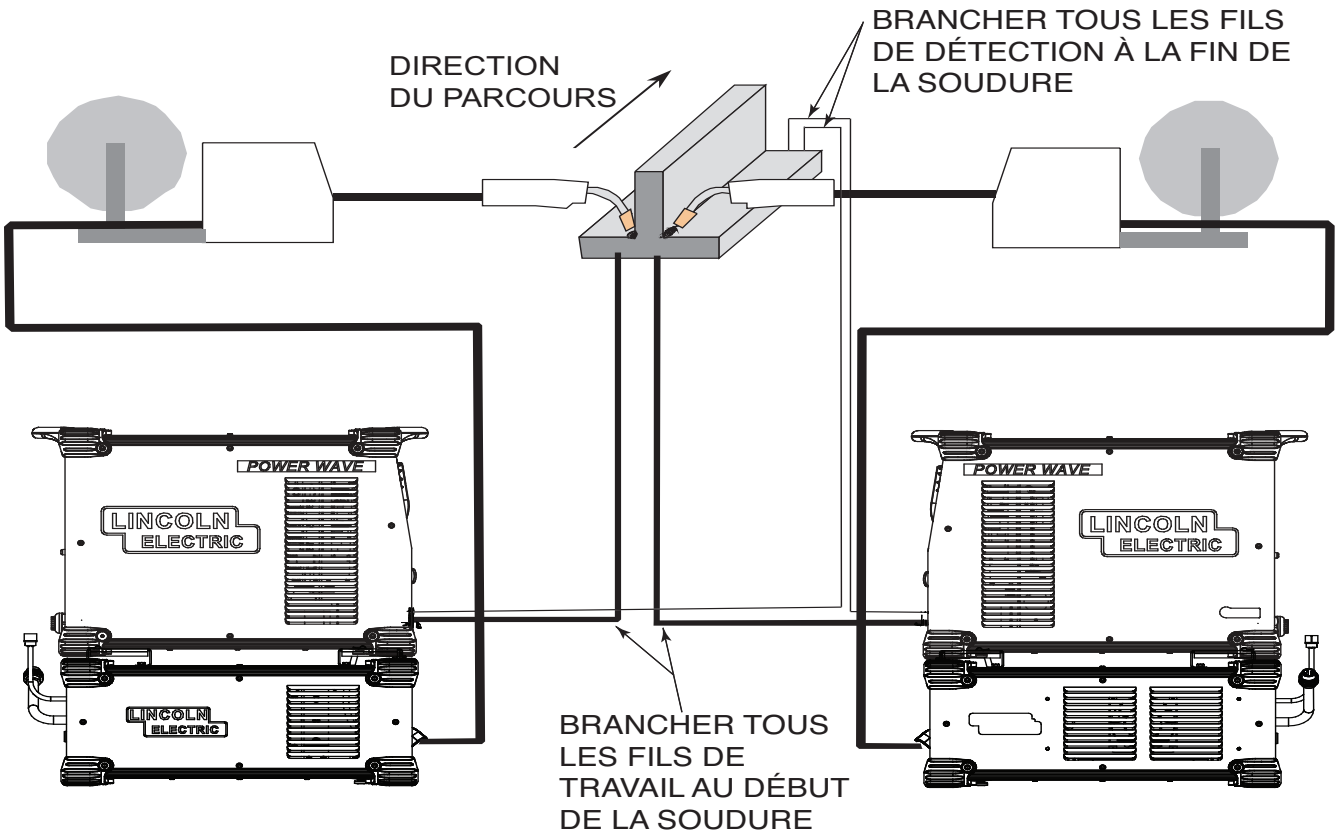
Des précautions spéciales doivent être prises lorsque plus d'un arc soude simultanément sur une même pièce. L'emplacement et la configuration des fils de détection de tension ont une importance cruciale pour le fonctionnement approprié des applications STT® à arcs multiples.

RECOMMANDATIONS :

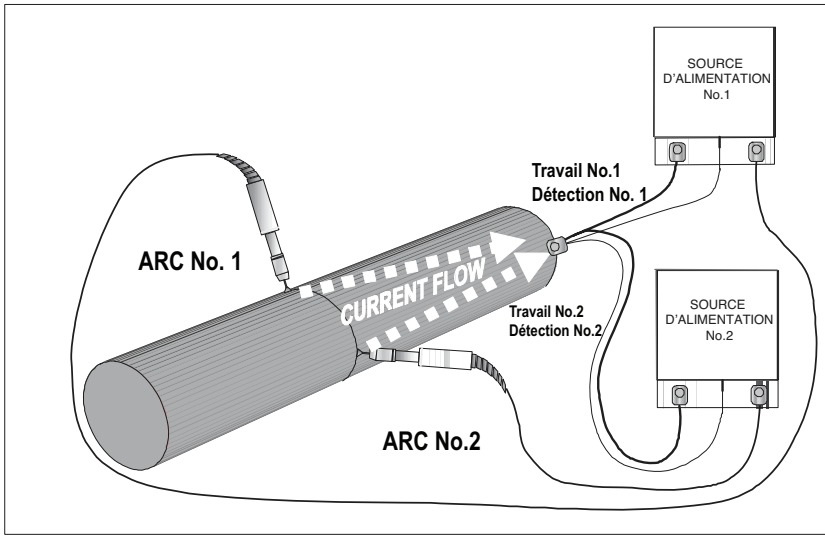
- **Positionner les fils de détection hors du passage du courant de soudage.** Spécialement toute trajectoire de courant commune aux arcs adjacents. Le courant des arcs adjacents peut induire la tension dans les trajectoires de courant des autres arcs, ce qui peut être mal interprété par les sources d'alimentation et mener une interférence d'arc.

- **Pour des applications longitudinales,** brancher tous les fils de travail sur une extrémité de la structure soudée, et tous les fils de détection de la tension du travail du côté opposé de la structure soudée. Effectuer la soudure en s'éloignant des fils de travail et en allant vers les fils de détection. **(Voir la Figure A.4)**

FIGURE A.4

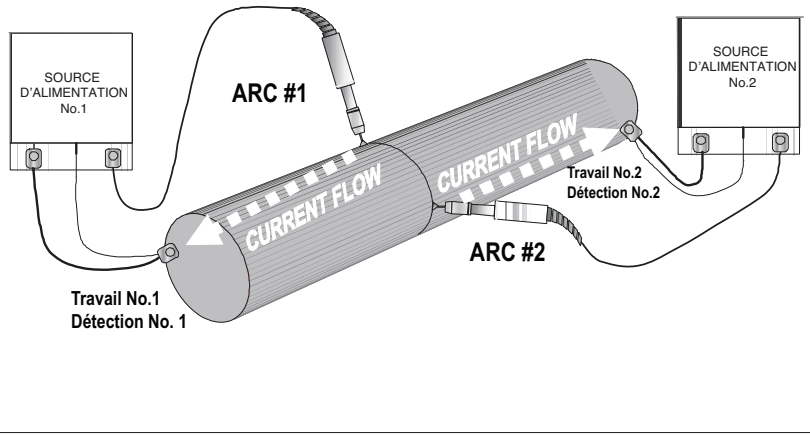


• **Pour des applications circonférentielles,** brancher tous les fils de travail sur un côté du joint de soudure, et tous les fils de détection de la tension du travail sur le côté opposé, de telle sorte qu'ils se trouvent hors de la trajectoire du courant.



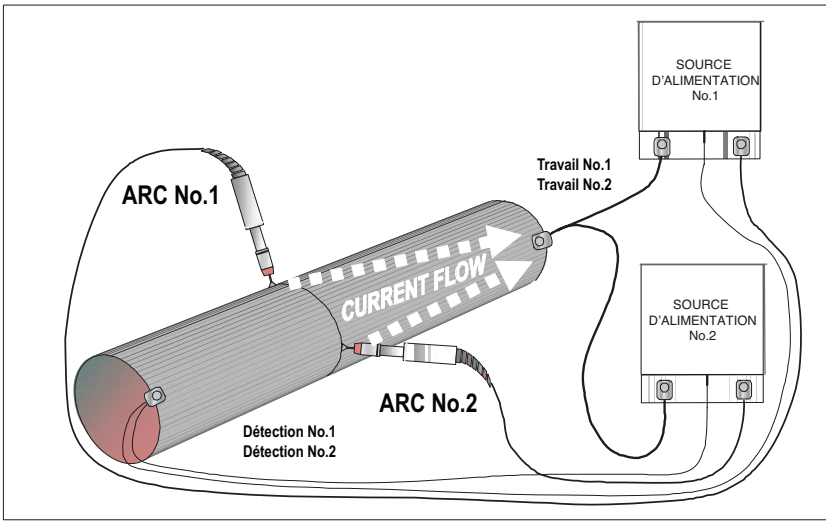
MAL

- LA CIRCULATION DU COURANT PROVENANT DE L'ARC No.1 AFFECTE LE FIL DE DÉTECTION No.2.
- LA CIRCULATION DU COURANT EN PROVENANCE DE L'ARC No.2 AFFECTE LE FIL DE DÉTECTION No.1.
- AUCUN DES DEUX FILS DE DÉTECTION NE CAPTE LA TENSION DE TRAVAIL CORRECTE, CE QUI PROVOQUE UNE INSTABILITÉ DE L'ARC DURANT LE DÉMARRAGE ET LE SOUDAGE.



MIEUX

- LE FIL DE DÉTECTION No.1 N'EST AFFECTÉ QUE PAR LA CIRCULATION DU COURANT PROVENANT DE L'ARC No.1.
- LE FIL DE DÉTECTION No.2 N'EST AFFECTÉ QUE PAR LA CIRCULATION DU COURANT PROVENANT DE L'ARC No.2.
- DU FAIT DES CHUTES DE TENSION AU TRAVERS DE LA PIÈCE À SOUDER, LA TENSION DE L'ARC PEUT ÊTRE FAIBLE, CE QUI NÉCESSITE UNE DÉVIATION DES PROCÉDURES STANDARD.



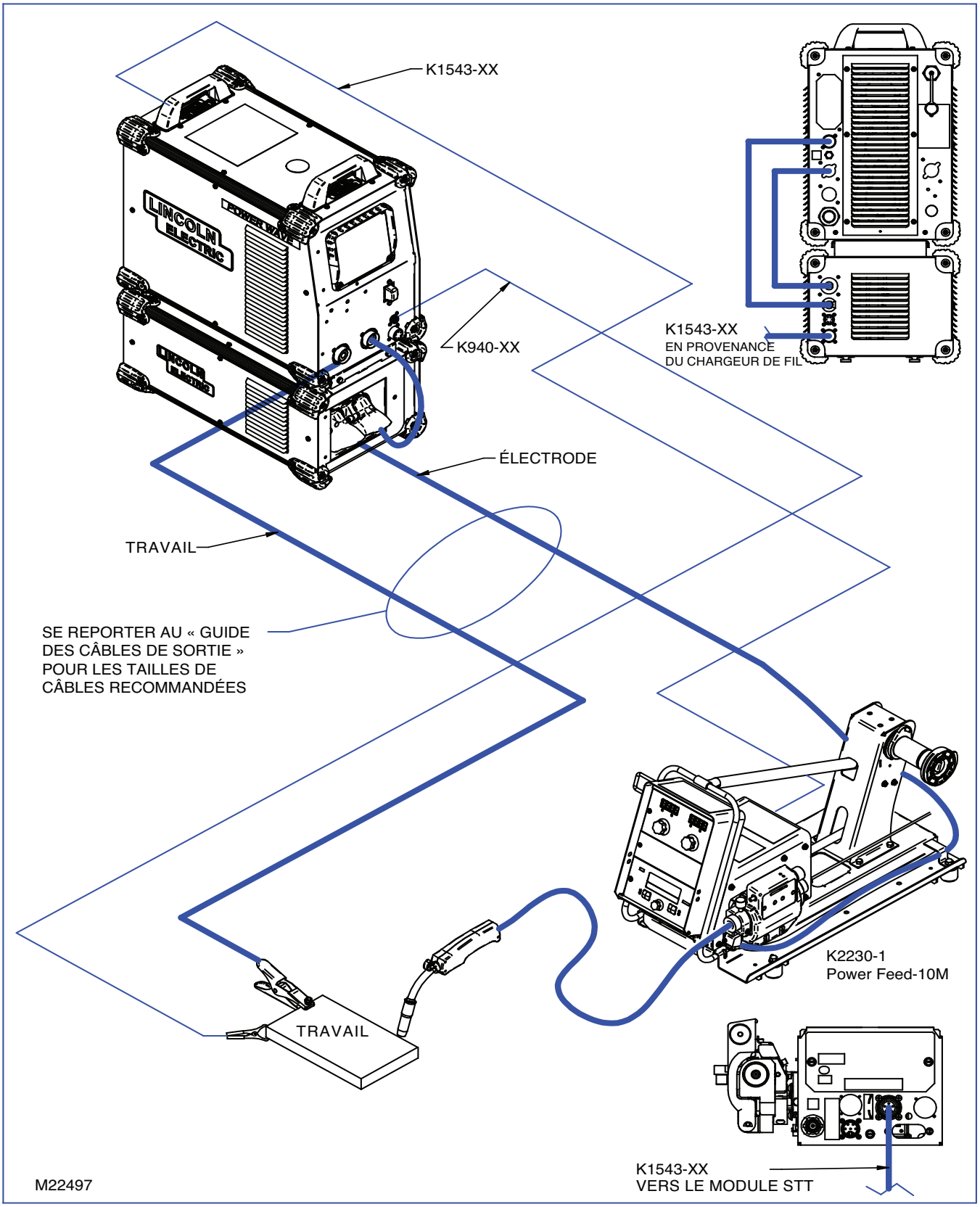
IDÉAL

- LES DEUX FILS DE DÉTECTION SE TROUVENT HORS DU PASSAGE DU COURANT.
- LES DEUX FILS DE DÉTECTION DÉTECTENT LA TENSION DE L'ARC AVEC EXACTITUDE.
- PAS DE CHUTE DE TENSION ENTRE L'ARC ET LE FIL DE DÉTECTION.
- MEILLEURS DÉMARRAGES, MEILLEURS ARCS, RÉSULTATS PLUS FIABLES.

DIAGRAMME DU SYSTÈME DE BRANCHEMENT

DIAGRAMME DE BRANCHEMENT DU MODULE STT®

FIGURE A.5



MESURES DE SÉCURITÉ

Lire cette section d'instructions pour le fonctionnement dans sa totalité avant de faire marcher la machine.

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
- **Débrancher la puissance d'entrée avant de réaliser l'entretien.**
- **Ne pas faire fonctionner sans les Ïcouvercles.**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**
- **Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.**

SÉQUENCE D'ALLUMAGE

Le Module STT® est allumé en même temps que la source d'alimentation. La lumière d'état clignote en vert pendant environ une minute pendant que le système se reconfigure. Au terme de ce lapse de temps, la lumière d'état passe au vert fixe, ce qui indique que la machine est prête.

Le ventilateur du MODULE STT® de la POWER WAVE® ne fonctionne que lorsque le ventilateur de la source d'alimentation est activé.

FACTEUR DE MARCHE

Le MODULE STT® de la POWER WAVE® a un régime nominal de 450 amps à 100% de facteur de marche, mais aussi de 500 amps avec un facteur de marche de 60% et 550 amps avec un facteur de marche de 40%. Le facteur de marche se base sur une période de dix minutes. Un facteur de marche de 60% représente 6 minutes de soudage et 4 minutes de marche au ralenti sur une période de dix minutes.

Note:

Le MODULE STT® de la POWER WAVE® est capable de supporter un courant de sortie de crête de 750 amps. Le courant de sortie moyen maximum permissible dépend du temps et il est en fin de compte limité par la source d'alimentation hôte.

PROCÉDURES DE SOUDAGE COMMUNES

RÉALISATION D'UNE SOUDURE

Choisir le matériau de l'électrode, la taille de l'électrode, l'atmosphère inerte et le procédé (GMAW, GMAW-P, GMAW-STT etc.) appropriés au matériau à souder.

Sélectionner le mode de soudage qui correspond le mieux au procédé de soudage souhaité. L'ensemble de soudage standard livré avec la source d'alimentation hôte comprend une grande variété de procédés courants qui satisferont la plupart des besoins. Si les modes STT ne sont pas disponibles ou si un mode de soudage spécial est souhaité, visiter le site www.powerwavesoftware.com ou contacter le représentant local de Lincoln Electric.

Pour effectuer une soudure, la source d'alimentation a besoin de connaître les paramètres de soudage souhaités. Régler les paramètres sur l'interface usager qui se trouve typiquement sur le chargeur de fil. L'interface usager envoie les paramètres (tension de l'arc, vitesse de dévidage, etc.) à la source d'alimentation par le biais du protocole de communication ArcLink au travers des câbles de contrôle. La source d'alimentation contrôle le MODULE STT® de la POWER WAVE® sur la base du mode de soudage sélectionné.

Pour une description plus détaillée et des instructions spécifiques au fonctionnement, consulter le Mode d'Emploi de la source d'alimentation.

PROCÉDÉS ET ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉS

PROCÉDÉS RECOMMANDÉS

Le MODULE STT® de la POWER WAVE® est recommandé pour tous les procédés supportés par la source d'alimentation hôte, y compris SMAW, GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, mais sans s'y limiter.

LIMITES DU PROCÉDÉ

Le MODULE STT® de la POWER WAVE® n'est pas affecté par la tension sur la charge et donc les procédés ne sont limités que par le courant et le facteur de marche nominaux apparaissant dans les spécifications du produit. Le MODULE STT® de la POWER WAVE® se prot`ge lui-même contre tensions transitoires excessives associées à des circuits de soudage fortement inductifs. Ces circuits à forte induction peuvent provenir d'un rendement insatisfaisant mais ils n'endommagent pas le module.

Bien que le Module STT puisse être configuré pour supporter des procédés à polarité d'électrode négative, tels qu'Innershield, le procédé STT doit être configuré pour utiliser la polarité d'électrode positive.

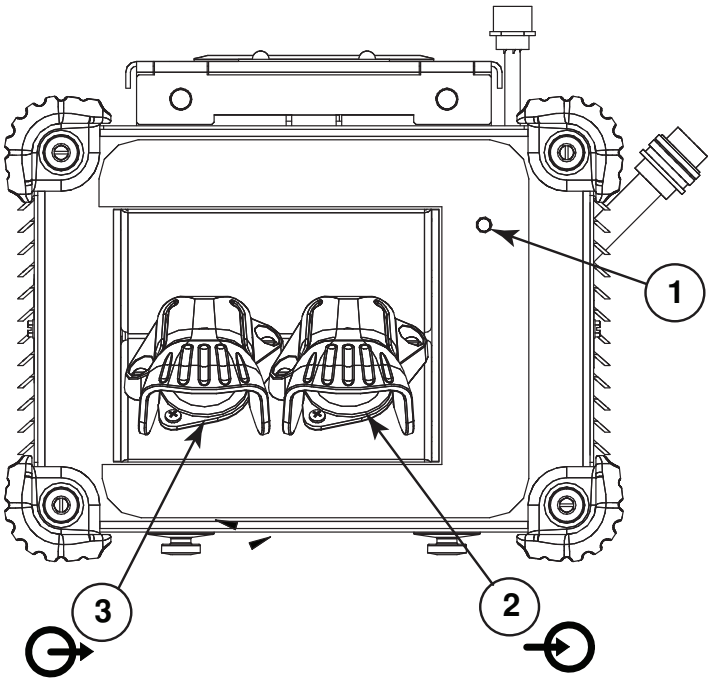
LIMITES DE L'APPAREIL

Le MODULE STT® de la POWER WAVE® a été conçu pour être utilisé avec des sources d'alimentation Power Wave® de la série –S- de moyenne portée, telles que la S350.

PAQUETS D'ÉQUIPEMENTS COMMUNS

PAQUET DE BASE	
K2902-1	Module STT®
K2823-1	Power Wave® S350
K2370-2	POWER FEED-10M
K1543-xx	Câble ArcLink® (à 5 goupilles) – branche le chargeur de fil sur la source d'alimentation.
CHARGEURS DE FIL EN OPTION	
K2536	POWER FEED-25M

AVANT DE LA CONSOLE DU MODULE STT® (CE)



DESCRIPTION DE L'AVANT DE LA CONSOLE

1. LED d'état – Donne l'état d'ArcLink du Module STT de la Power Wave.

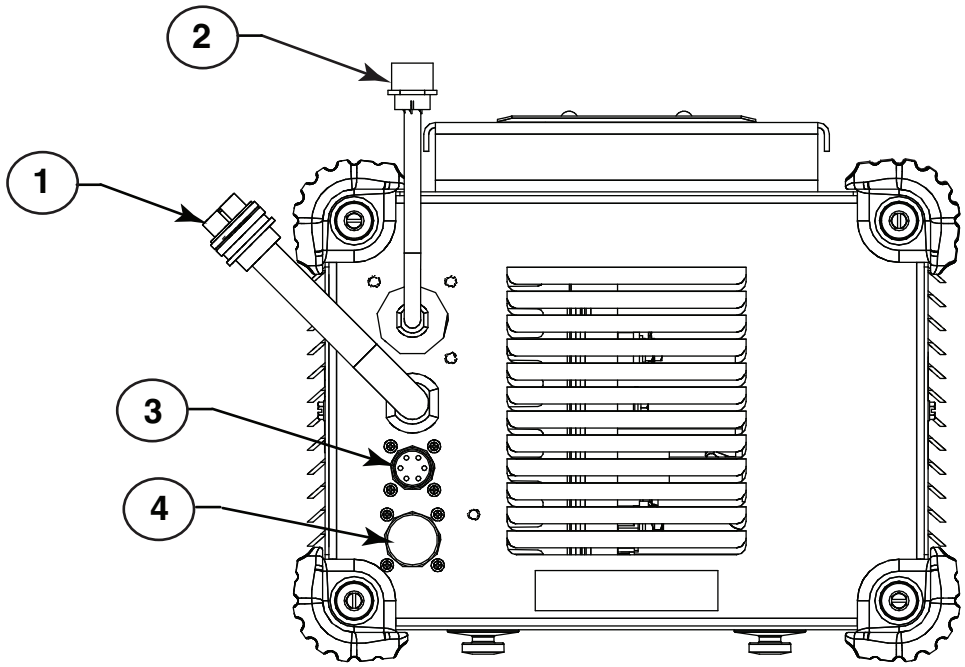
Note: Durant l'allumage normal, le LED clignote en vert pendant un maximum de 60 secondes tandis que l'appareil réalise des autotests.

État du LED	Définition
Vert fixe.	Système OK. La source d'alimentation et le chargeur de fil communiquent normalement.
Vert clignotant.	Survient lors d'un rétablissement et indique que la source d'alimentation identifie chaque élément dans le système. Ceci est normal pendant les 60 premières secondes après l'allumage ou si la configuration du système change pendant le fonctionnement.
Alternance de rouge et vert.	Panne non-récupérable du système. Si le LED d'état de la source d'alimentation ou du chargeur de fil clignote en combinaison de rouge et de vert, cela signifie qu'il y a des erreurs dans le système. Lire le code d'erreur avant que la machine ne s'éteigne.

2. ENTRÉE STT – Se branche directement sur la Sortie Positive de la source d'alimentation.

3. SORTIE STT– Se branche directement sur le chargeur de fil, la torche ou l'électrode.

ARRIÈRE DE LA CONSOLE DU MODULE STT®



DESCRIPTIONS DE L'ARRIÈRE DE LA CONSOLE

1. Conducteur Flexible ArcLink® – se branche directement sur le réceptacle de Sortie ArcLink® situé sur l'arrière de la source d'alimentation.

2. Conducteur Flexible d'I/O Différentiel – se branche directement sur réceptacle de sortie d'I/O Différentiel situé sur l'arrière de la source d'alimentation.

3. Sortie I/O Différentiel (Tandem Sync.) – supporte le Soudage MIG en Tandem Synchronisé avec d'autres sources d'alimentation compatibles. Note : cette fonctionnalité n'est pas compatible avec le procédé STT et elle est donc inhabilitée lors de l'utilisation des modes de soudage STT.

4. ArcLink® (sortie) – Disponible uniquement sur le modèle standard. Fournit un branchement d'intercommunication pour tous les chargeurs de fil compatibles avec ArcLink®.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
- **Débrancher la puissance d'entrée avant de réaliser l'entretien.**
- **Ne pas faire fonctionner sans les couvercles.**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**

- **Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.**

Voir les avertissements supplémentaires tout au long de ce manuel et du manuel du Moteur.

ENTRETIEN DE ROUTINE

L'entretien de routine consiste en un soufflage périodique d'air à faible pression sur la machine afin d'éliminer la poussière et la saleté accumulées dans les évents d'admission et d'échappement ainsi que dans les conduits de refroidissement de la machine. Vérifier également que le ventilateur du Module STT® est opérationnel lorsque le ventilateur de la source d'alimentation est activé.

SPÉCIFICATIONS DE CALIBRAGE

Du fait de la nature de son fonctionnement, il n'est pas nécessaire de calibrer le Module STT®. Sous la perspective du système, le calibrage de la sortie de la source d'alimentation et du chargeur de fil devrait être effectué selon les indications figurant dans leurs modes d'emploi respectif.

Pendant le calibrage de la tension de la source d'alimentation au moyen de l'outil de **Gestion du Soudage**, la tension de sortie réelle doit être surveillée directement sur la sortie de la source d'alimentation (et non pas sur la sortie du Module STT®). Ceci est nécessaire car le mode de calibrage par défaut détecte la tension directement sur les bornes de sortie de la source d'alimentation. Le Module STT® n'a aucun effet sur le calibrage du courant de sortie.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Le Service et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les Chocs Électriques, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

Ce guide de Dépannage est fourni pour aider à localiser et à réparer de possibles mauvais fonctionnements de la machine. Simplement suivre la procédure en trois étapes décrite ci-après.

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne intitulée « PROBLÈMES (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les symptômes que la machine peut présenter. Chercher l'énoncé qui décrit le mieux le symptôme présenté par la machine.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE.
La deuxième colonne, intitulée « CAUSE POSSIBLE », énonce les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme présenté par la machine.

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE.
Cette colonne suggère une action recommandée pour une Cause Possible ; en général elle spécifie de contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Si vous ne comprenez pas ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les Actions Recommandées de façon sûre, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche.

⚠ ATTENTION

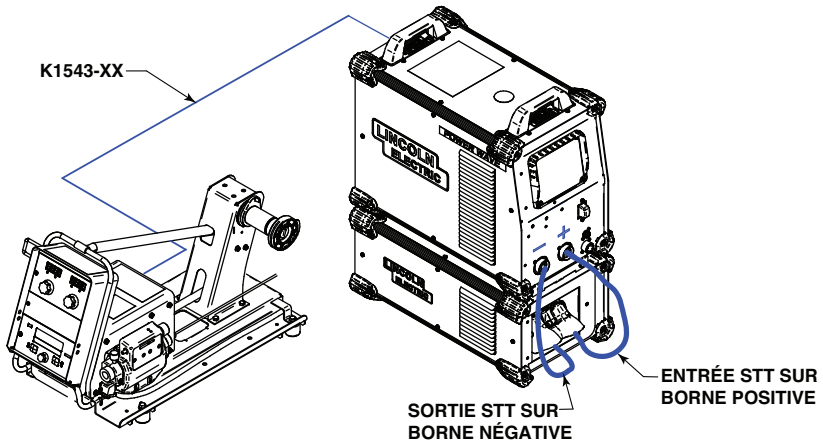
Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique de dépannage.

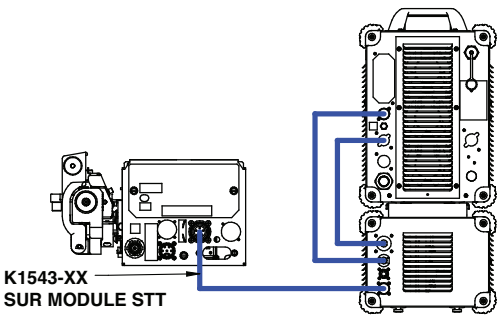
Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

TEST FONCTIONNEL DU MODULE STT®

PRÉPARATION

- Brancher le Module STT® sur une Power Wave S350 ou une autre machine compatible. (Ce test suppose que la source d'alimentation hôtesse a été calibrée).
- Vérifier que le logiciel le plus récent soit chargé sur la Power Wave.
- Court-circuiter le Travail (-) avec l'Électrode (Sortie STT®). (Longueur Totale du Câble ≤ 10ft.)





PROCÉDURE DE TEST

- Habiliter les modes de test sur l'IU du Dévidoir. Voir le mode d'emploi du Dévidoir (sélection du menu de mise au point P.99).
- Sélectionner le mode de test 208 (STT® Mode de Test). Si le mode 208 n'est pas disponible parmi les modes de test habilités, le logiciel de la Source d'Alimentation doit être mis à jour.
- Habiliter la sortie. En tirant sur la gâchette ou en faisant tourner le bouton de compensation dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Lire la Tension affichée sur le Dévidoir.

Tension	Indication / Cause Possible
< 2V	**Interrupteur STT® court-circuité:** • Signal de contrôle I/O Différentiel défectueux ou débranché (câble gris situé sur l'arrière du module). Vérifier les branchements des câbles (y compris les câbles internes à l'interrupteur STT® et à la source d'alimentation). • Entrée du STT® liée à la sortie de soudage négative (Polarité inversée, typiquement accompagnée de l'Erreur 99). Vérifier que l'interrupteur STT® soit correctement branché. • Interrupteur STT® court-circuité (typiquement accompagnée de l'Erreur 99). Débrancher et réaliser le Test du TCI de l'interrupteur STT®.
5 - 10V	**Fonctionnement Normal**
> 40V	**Interrupteur STT® Ouvert :** • Branchements desserrés ou ouverts. Vérifier les branchements des câbles de soudage (aussi bien internes qu'externes au module – y compris les connexions rapides). • L'interrupteur STT® ne se ferme pas (peut être accompagné de l'Erreur 99). Vérifier le statut du tableau de l'interrupteur STT® via les LED de diagnostic « embarqués ».

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique de dépannage.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

UTILISATION DE L'INDICATEUR LUMINEUX POUR RÉSOUDRE LES PROBLÈMES DU SYSTÈME

Le Module STT® est équipé d'un indicateur lumineux. Si un problème survient, il est important de prendre note de l'état des indicateurs lumineux. **En conséquence, avant de faire circuler l'énergie dans le système, vérifier que l'indicateur lumineux de la source d'alimentation ne présente pas les séquences d'erreurs indiquées dans le Tableau E.1.**

TABLA E.1

Etat de l'Indicateur	Signification
Vert Fixe	Système OK. La source d'alimentation est opérationnelle et elle communique normalement avec tous les appareils périphériques en bon état qui sont branchés sur son réseau ArcLink.
Vert Clignotant	Survient à l'allumage ou lors d'un rétablissement du système et indique que la source d'alimentation établit une carte (identifie) de chaque élément du système. Normal pendant les 30 premières secondes suivant la mise en marche ou si la configuration du système change pendant l'opération.
Vert Clignotant Rapidement	Dans des conditions normales, indique que l'Auto-identification a échoué. Egalement utilisé par l'Outil de Diagnostic (compris dans les Outils de Gestion du Soudage Weld Manager® et disponible sur le site www.powerwavesoftware.com) pour identifier la machine sélectionnée lors d'une connexion sur une adresse IP spécifique.
Alternance de Vert et de Rouge	Panne non récupérable du système. Si les indicateurs lumineux clignotent dans n'importe quelle combinaison de vert et de rouge, cela signifie qu'il y a des erreurs. Lire le(s) code(s) d'erreur avant d'éteindre la machine. L'Interprétation du Code d'Erreur au moyen de l'indicateur lumineux est détaillée dans le Manuel d'Entretien. Des chiffres de code individuels clignotent en rouge avec une longue pause entre eux. S'il y a plus d'un code, les codes sont séparés par une lumière verte. Seuls les états d'erreur actifs seront accessibles au travers de l'Indicateur Lumineux. Les codes d'erreur peuvent aussi être retirés avec l'Outil de Diagnostic (compris dans les Outils de Gestion du Soudage Weld Manager® et disponible sur le site www.powerwavesoftware.com). C'est la méthode préférable, car elle permet d'accéder aux informations historiques contenues dans les registres d'erreur. Pour effacer l'erreur (les erreurs) active(s), éteindre la source d'alimentation puis la rallumer pour la rétablir.
Rouge Fixe	Non applicable.
Rouge Clignotant	Non applicable.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique de dépannage.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

CODES D'ERREUR POUR LE MODULE STT®

Liste partielle de codes d'erreurs possibles pour le MODULE STT®.

MODULE STT®		
	Code d'Erreur No.	**Indication**
36	Erreur Thermique	Indique une surchauffe. Habituellement accompagné du LED Thermique. Réviser le fonctionnement du ventilateur. Vérifier que le procédé ne dépasse pas la limite de facteur de marche de la machine.
39	Panne de Matériel Divers	Une pointe de tension est survenue sur le circuit d'interruption de défaut. Parfois due `un défaut de surintensité primaire ou bien à des branchements intermittents dans le circuit du thermostat.
99	Erreur d'État du STT	Erreur rapportée par le Tableau de Circuits Imprimés du Commutateur du STT®. Généralement due à un mauvais branchement des fils de soudage (polarité inversée). Peut aussi être due à une perte de tension d'entrée ou à une panne du tableau. Observer les LEDs de diagnostic sur le Tableau de Circuits Imprimés du Commutateur du STT® pour en déterminer la cause exacte.
Autre		Une liste complète des codes d'erreur est disponible dans l'Outil de Gestion des Power Wave (disponible sur **www.powerwavesoftware.com**). Des codes d'erreurs à trois ou quatre chiffres sont définis comme des erreurs fatales. Ces codes indiquent généralement des erreurs internes sur le Tableau de Circuits Imprimés d'État du Module STT®. Si, lorsqu'on fait circuler la puissance d'entrée dans la machine, l'erreur ne s'efface pas, contacter le Département de Service.

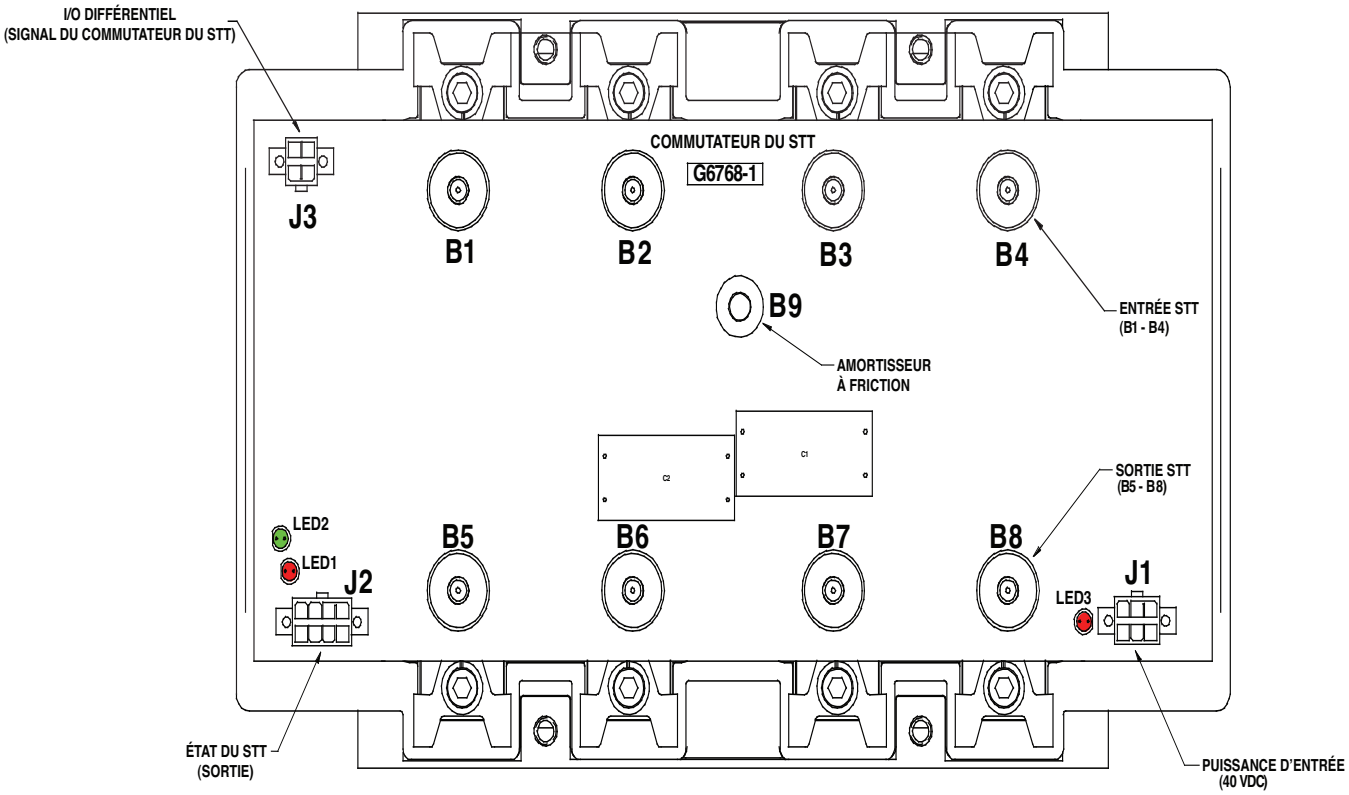
⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique de dépannage.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

LEDS EMBARQUÉS POUR LE TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS DU COMMUTATEUR DU STT

TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS DU COMMUTATEUR DU STT				
SORTIE DE LA MACHINE	**LED1 (GATE)**	**LED2 (STATUS)**	**LED3 (+15V)**	**INDICATION**
MARCHE /ARRÊT	MARCHE	MARCHE	MARCHE	Etat normal – le commutateur du STT® est allumé.
MARCHE	ARRÊT	MARCHE	MARCHE	Etat normal – le commutateur du STT® a reçu une commande d'arrêt. **Note:** Pendant le fonctionnement normal du STT®, l'état d'ARRÊT du LED peut n'être détecté que comme une légère gradation lumineuse.
MARCHE	ARRÊT	ARRÊT	MARCHE	Panne d'état (uniquement lorsqu'il est activé). Devrait être accompagné de l'erreur 99 sur le LED d'état externe du Module STT®. Probablement due à un mauvais branchement du câble de soudage (polarité inversée).
MARCHE /ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	MARCHE/ARRÊT	Panne d'état (constamment). Devrait être accompagné de l'erreur 99 sur le LED d'état externe du Module STT®. Probablement due au blocage de la sous-tension de l'alimentation embarquée. Vérifier la tension d'entrée sur le tableau du commutateur du STT®.



⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique de dépannage.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES ESSENTIELS DE LA MACHINE		
Les fusibles d'entrée ne cessent de sauter.	1. Fusibles d'entrée de taille inappropriée.	1. Vérifier la taille des fusibles. Voir la section d'Installation de ce manuel pour connaître les tailles recommandées.
	2. Procédure de Soudage inappropriée demandant des niveaux de sortie plus élevés que le régime nominal de la machine.	2. Réduire le courant de sortie ou le facteur de marche, ou bien les deux.
	3. Un dommage physique ou électrique majeur est évident lorsque les couvercles en tôle sont retirés.	3. Contacter le concessionnaire autorisé de **Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche** pour obtenir une assistance technique.
La machine ne s'allume pas (pas de lumières sur la source d'alimentation, le Module STT® ou le Chargeur de Fil).	1. Pas de Puissance d'Entrée.	1. Vérifier que la déconnexion de l'alimentation d'entrée ait été ALLUMÉE. Réviser les fusibles d'entrée. S'assurer que l'Interrupteur Marche / Arrêt sur la source d'alimentation se trouve sur la position « MARCHE » (« ON »).
Pas d'Indicateur Lumineux d'État sur le Module STT®.	1. Pas d'entrée de 40 VDC sur le Module STT®.	1. Réviser le câble ArcLink®. Vérifier qu'il y ait 40 VDC comme indiqué sur le diagramme de câblage. • Si le chargeur de fil fonctionne et s'il est branché au travers du Module STT®, on peut soupçonner un problème de branchements dans le Module STT®. Vérifier l'état des LEDs sur le TCI du commutateur du STT®(visible au travers des évents arrière et latéral gauche).
	2. Mauvais fonctionnement du LED d'État.	2. Vérifier que le LED d'État soit correctement installé et qu'il ne soit pas dégagé de la lentille.
La machine ne soude pas lorsqu'elle est rattachée au Module STT®.	1. Erreur d'État du STT®.	1. Vérifier que la polarité du Module STT® soit correcte, conformément au diagramme de branchements (Positive sur Entrée STT). • I• Si la polarité est correcte, vérifier l'état des LEDs sur le TCI du commutateur du STT (visible au travers des évents arrière et latéral gauche).
	2. Erreur thermique du STT®.	2. Voir la section « Indication d'Erreur Thermique».
	3. L'entrée de 40 VDC n'est pas présente sur le Module STT®.	3. Voir « Pas d'Indicateur Lumineux d'État » dans la section du STT®.
	4. Circuit interne ouvert.	4. Vérifier qu'il n'y ait pas de branchements desserrés ou brisés dans le Module STT®.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique de dépannage.

DÉPANNAGE

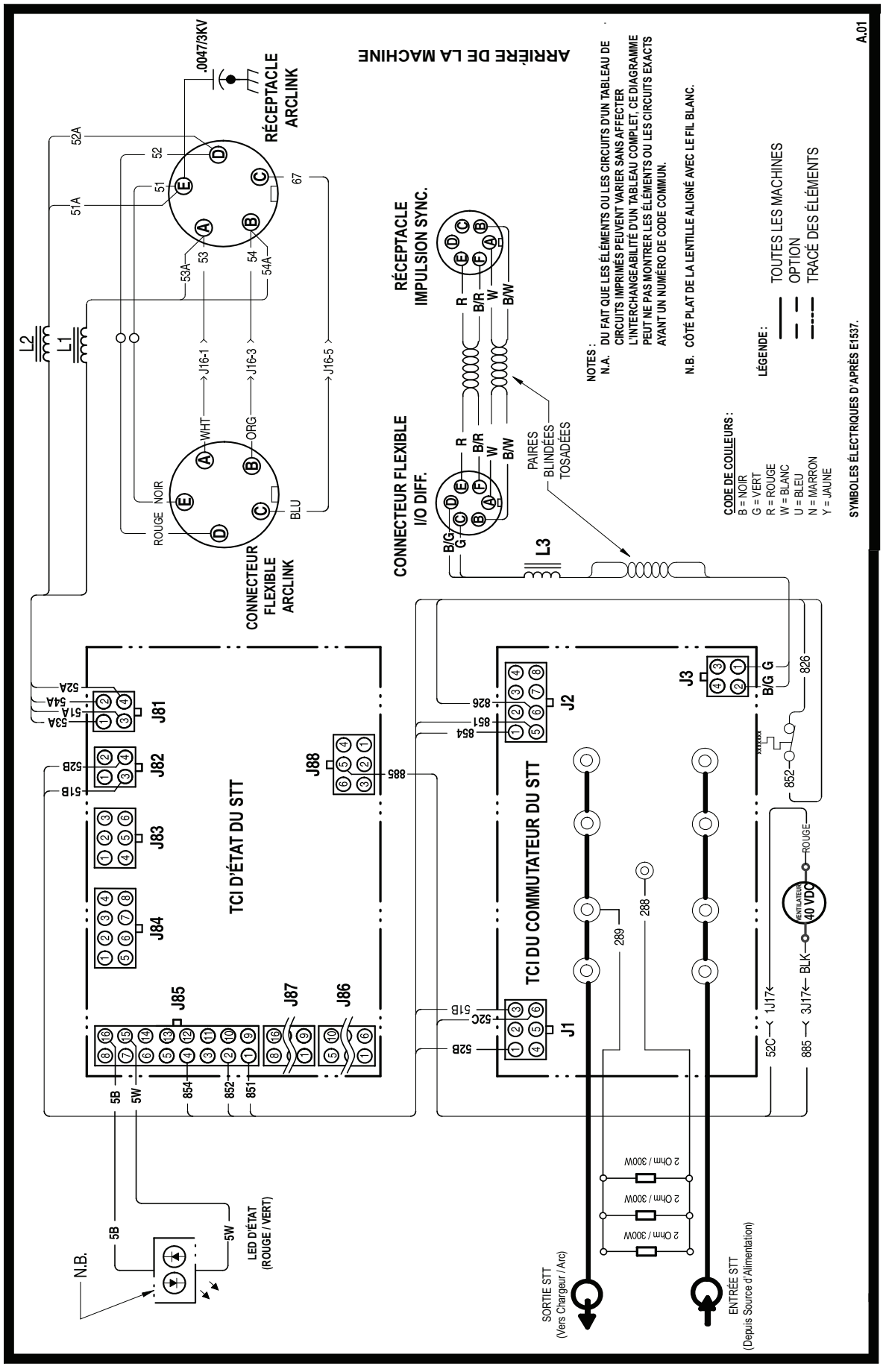
E-7

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES ESSENTIELS DE LA MACHINE		
Indication d'Erreur Thermique sur le Module (Erreur 36).	1. Mauvais fonctionnement du ventilateur.	1. Vérifier que le ventilateur fonctionne correctement. (Les ventilateurs fonctionnent typiquement dès que la puissance de sortie est allumée). Vérifier qu'aucun matériau ne bloque les évents d'admission ou d'échappement, et qu'il n'y ait pas de saleté excessive obstruant les conduits de refroidissement de la machine.
	2. Thermostat du Tableau de Circuits Imprimés du Commutateur du STT®.	2. Une fois que la machine a refroidi, réduire la charge, le facteur de marche ou les deux. Vérifier qu'aucun matériau ne bloque les évents d'admission ou d'échappement ni les ailettes du dissipateur.
	3. Circuit du thermostat ouvert.	3. Vérifier qu'il n'y ait pas de fils brisés, de connexions ouvertes ou de thermostats défectueux.
PROBLÈMES DE QUALITÉ DE SOUDAGE ET D'ARC		
Dégradation générale des caractéristiques de soudage.	1. Problème de dévidage.	1. Vérifier qu'il n'y ait pas de problèmes de dévidage. Vérifier la WFS réelle contre la WFS préétablie. Vérifier que le galet d'entraînement et le rapport d'engrenages corrects aient été sélectionnés.
	2. Problèmes de câblage.	2. Vérifier qu'il n'y ait pas de mauvais branchements ni de boucles excessives du câble, etc. **NOTE:** La présence de chaleur dans le circuit de soudage externe indique de mauvais branchements ou des câbles trop petits.
	3. Perte de Gaz Inerte ou Gaz Inerte inapproprié.	3. Vérifier que le débit et le type de gaz soient corrects.
	4. Vérifier que le mode de soudage soit correct pour le procédé.	4. Sélectionner le mode de soudage correct pour l'application.
	5. Calibrage de la machine.	5. Vérifier le calibrage du courant et de la tension de sortie de la source d'alimentation.
	6. Procédé STT® **UNIQUEMENT** : inductance de câble excessive ou mauvais fonctionnement de l'amortisseur à friction du STT®.	6. Une inductance de câble excessive ou un mauvais fonctionnement de l'amortisseur de friction du STT® peuvent faire que la surtension transitoire dépasse le seuil de sûreté du fonctionnement sur le Tableau de Circuits Imprimés du Commutateur du STT®. Dans ces conditions, le commutateur du STT® s'allume pour se protéger. Respecter les recommandations concernant les câbles afin de minimiser l'inductance, et réaliser une inspection du circuit de résistance de l'amortisseur de friction pour détecter de possibles dommages.

⚠ ATTENTION

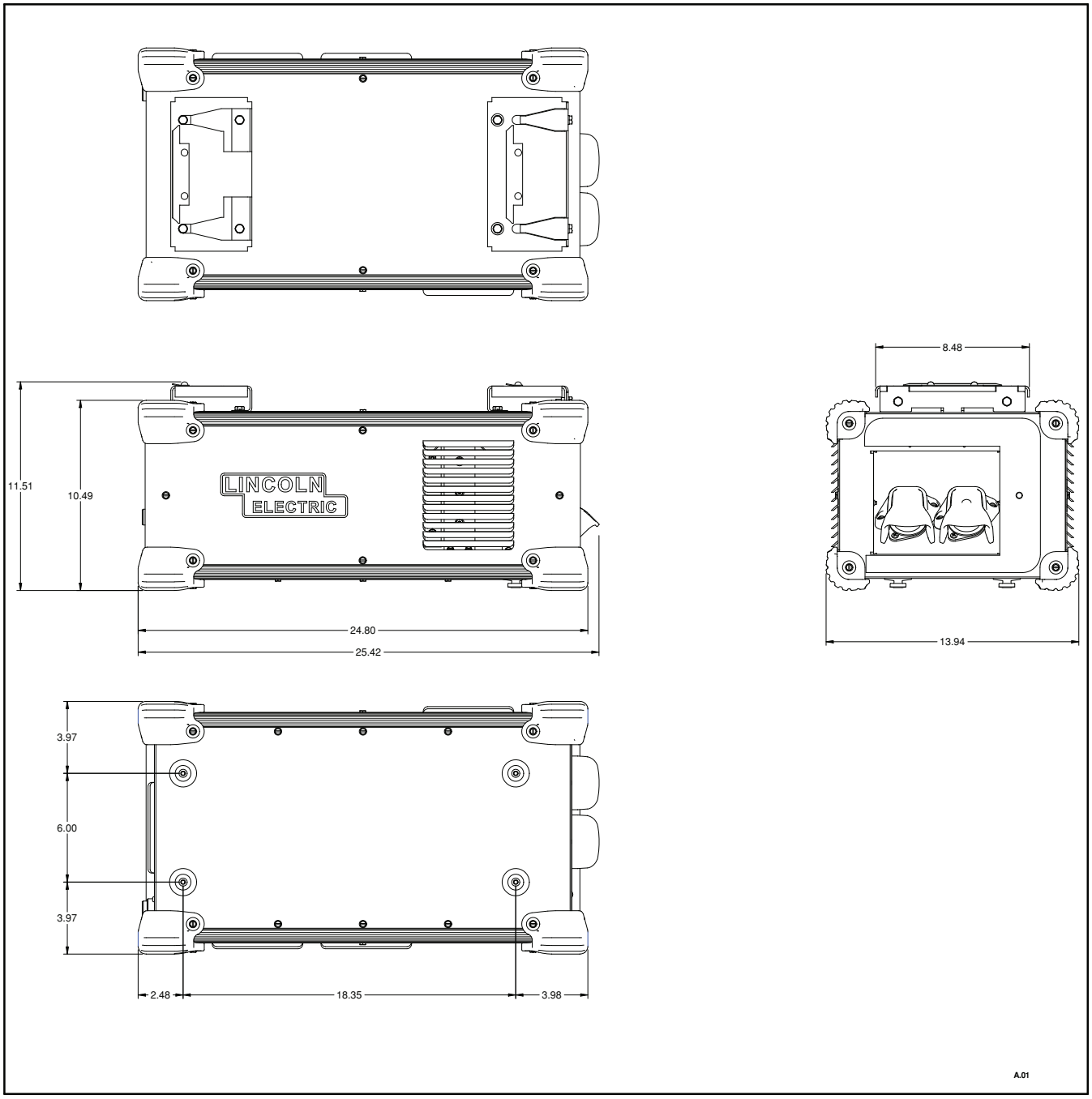
Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique de dépannage.



NOTE : Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, écrire au Département d'Entretien pour obtenir une substitution. Donner le numéro de code de l'appareil.

SCHÉMA DIMENSIONNEL

F-2



L15814-2

NOTES

NOTES

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils à souder, de matériel consommable et de machines à couper de grande qualité. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leurs attentes. Les acheteurs peuvent parfois demander à Lincoln Electric des conseils ou des informations sur l'usage qu'ils font de nos produits. Nous répondons à nos clients sur la base des meilleures informations en notre possession à ce moment précis. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ni d'avaliser de tels conseils et n'assume aucune responsabilité quant à ces informations ou conseils. Nous nions expressément toute garantie de toute sorte, y compris toute garantie d'aptitude à satisfaire les besoins particuliers d'un client, en ce qui concerne ces informations ou conseils. Pour des raisons pratiques, nous ne pouvons pas non plus assumer de responsabilité en matière de mise à jour ou de correction de ces informations ou conseils une fois qu'ils ont été donnés ; et le fait de donner des informations ou des conseils ne crée, n'étend et ne modifie en aucune manière les garanties liées à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent uniquement du contrôle et de la responsabilité du client. De nombreuses variables échappant au contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de services.

Sujet à Modification - Ces informations sont exactes à notre connaissance au moment de l'impression.

Se reporter à www.lincolnelectric.com pour des informations mises à jour.

LINCOLN ELECTRIC

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com